



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

Ryoji MATSUMURA

Application No.: 10/661,634

Filed: September 15, 2003

Docket No.: 117163

For: COOPERATIVE PROCESSING APPARATUS AND COOPERATIVE PROCESSING
METHOD

CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

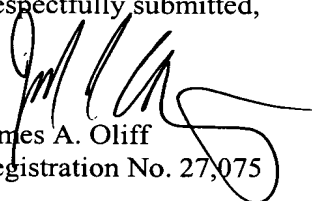
Japanese Patent Application No. 2003-081613 filed on March 24, 2003

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application:

☒ is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,


James A. Oliff
Registration No. 27,075

Joel S. Armstrong
Registration No. 36,430

JAO:JSA/amo

Date: November 26, 2003

OLIFF & BERRIDGE, PLC
P.O. Box 19928
Alexandria, Virginia 22320
Telephone: (703) 836-6400

**DEPOSIT ACCOUNT USE
AUTHORIZATION**

Please grant any extension
necessary for entry;
Charge any fee due to our
Deposit Account No. 15-0461

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 2 4 日
Date of Application:

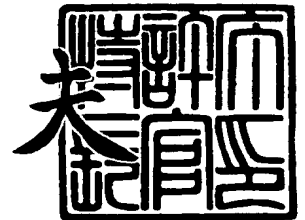
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 8 1 6 1 3
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 8 1 6 1 3]

出 願 人 富士ゼロックス株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 0 月 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 8 1 8 4 9

【書類名】 特許願

【整理番号】 FE02-01958

【提出日】 平成15年 3月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 15/62

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県川崎市高津区坂戸 3 丁目 2 番 1 号 K S P R
 & D ビジネスパークビル 富士ゼロックス株式会社内

 【氏名】 松村 亮治

【特許出願人】

 【識別番号】 000005496

 【氏名又は名称】 富士ゼロックス株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100079049

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 中島 淳

 【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

 【識別番号】 100084995

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 加藤 和詳

 【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

 【識別番号】 100085279

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 西元 勝一

 【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100099025

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 浩志

【電話番号】 03-3357-5171

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006839

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9503326

【包括委任状番号】 9503325

【包括委任状番号】 9503322

【包括委任状番号】 9503324

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 連携処理装置、連携処理方法及びプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 文書データに関して所定の処理をそれぞれ行う複数のサービスをネットワーク上で連携処理することを指示する第 1 の連携指示情報に基づいて、連携処理の順番になったサービス処理を実行するサービス処理装置に対して、サービスの実行を依頼するサービス依頼手段と、

連携処理の順番になったサービス処理装置が実行不可であったときに、実行不可時のサービス及びそれ以降のサービスを連携処理することを指示する第 2 の連携指示情報を生成する連携指示情報生成手段と、

を備えた連携処理装置。

【請求項 2】 前記連携指示情報生成手段は、前記第 1 の連携指示情報の識別情報と同じ識別情報を前記第 2 の連携指示情報に付加すること、実行済みのサービスを削除して複数のサービスをネットワーク上で連携処理することを前記第 2 の連携指示情報に記述すること、の少なくとも一方を実行することで、前記第 2 の連携指示情報を生成すること

を特徴とする請求項 1 に記載の連携処理装置。

【請求項 3】 前記連携指示情報生成手段は、前記サービス処理装置が実行不可になった時まで処理された文書データの格納先情報を記述した前記第 2 の連携指示情報を生成すること

を特徴とする請求項 1 または 2 に記載の連携処理装置。

【請求項 4】 前記連携指示情報生成手段は、実行済みのサービス処理を表したログ情報を有する前記第 2 の連携指示情報、又は、前記第 1 の連携指示情報が添付された前記第 2 の連携指示情報を生成すること

を特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の連携処理装置。

【請求項 5】 前記サービス依頼手段は、再実行が指示されると、前記第 2 の連携指示情報に基づいて、連携処理の順番になったサービス処理を実行するサービス処理装置に対してサービスの実行を依頼すること

を特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の連携処理装置。

【請求項 6】 連携処理の順番になったサービス処理装置が実行不可であったときに、連携処理を中断する連携処理中断手段と、

連携処理の順番になったサービス処理装置が実行不可であったときに、代替可能なサービス処理装置を検索する検索手段と、

前記第 1 の連携指示情報に記述された情報に基づいて、前記連携指示情報生成手段、前記連携処理中断手段、前記検索手段、の実行を切り換え制御する制御手段と、を更に備えたこと

を特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の連携処理装置。

【請求項 7】 文書データに関して所定の処理をそれぞれ行う複数のサービスをネットワーク上で連携処理することを指示する第 1 の連携指示情報に基づいて、連携処理の順番になったサービス処理を実行するサービス処理装置に対して、サービスの実行を依頼するサービス依頼工程と、

連携処理の順番になったサービス処理装置が実行不可であったときに、実行不可時のサービス及びそれ以降のサービスを連携処理することを指示する第 2 の連携指示情報を生成する連携指示情報生成工程と、

を備えた連携処理方法。

【請求項 8】 前記連携指示情報生成工程では、前記第 1 の連携指示情報の識別情報と同じ識別情報を前記第 2 の連携指示情報に付加すること、実行済みのサービスを削除して複数のサービスをネットワーク上で連携処理することを前記第 2 の連携指示情報に記述すること、の少なくとも一方を実行することで、前記第 2 の連携指示情報を生成すること

を特徴とする請求項 7 に記載の連携処理方法。

【請求項 9】 前記連携指示情報生成工程では、前記サービス処理装置が実行不可になった時までに処理された文書データの格納先情報を記述した前記第 2 の連携指示情報を生成すること

を特徴とする請求項 7 または 8 に記載の連携処理方法。

【請求項 10】 前記連携指示情報生成工程では、実行済みのサービス処理を表したログ情報を有する前記第 2 の連携指示情報、又は、前記第 1 の連携指示情報が添付された前記第 2 の連携指示情報を生成すること

を特徴とする請求項 7 から 9 のいずれか 1 項に記載の連携処理方法。

【請求項 1 1】 前記サービス依頼工程では、再実行が指示されると、前記第 2 の連携指示情報に基づいて、連携処理の順番になったサービス処理を実行するサービス処理装置に対してサービスの実行を依頼すること

を特徴とする請求項 7 から 1 0 のいずれか 1 項に記載の連携処理方法。

【請求項 1 2】 連携処理の順番になったサービス処理装置が実行不可であったときに、連携処理を中断する連携処理中断工程と、

連携処理の順番になったサービス処理装置が実行不可であったときに、代替可能なサービス処理装置を検索する検索工程と、

前記第 1 の連携指示情報に記述された情報に基づいて、前記連携指示情報生成工程、前記連携処理中断工程、前記検索工程、の実行を切り換え制御する制御工程と、を更に備えたこと

を特徴とする請求項 7 から 1 1 のいずれか 1 項に記載の連携処理方法。

【請求項 1 3】 コンピュータを、

文書データに関して所定の処理をそれぞれ行う複数のサービスをネットワーク上で連携処理することを指示する第 1 の連携指示情報に基づいて、連携処理の順番になったサービス処理を実行するサービス処理装置に対して、サービスの実行を依頼するサービス依頼手段と、

連携処理の順番になったサービス処理装置が実行不可であったときに、実行不可時のサービス及びそれ以降のサービスを連携処理することを指示する第 2 の連携指示情報を生成する連携指示情報生成手段と、

として機能させる連携処理制御プログラム。

【請求項 1 4】 前記連携指示情報生成手段は、前記第 1 の連携指示情報の識別情報と同じ識別情報を前記第 2 の連携指示情報に付加すること、実行済みのサービスを削除して複数のサービスをネットワーク上で連携処理することを前記第 2 の連携指示情報に記述すること、の少なくとも一方を実行することで、前記第 2 の連携指示情報を生成すること

を特徴とする請求項 1 3 に記載の連携処理制御プログラム。

【請求項 1 5】 前記連携指示情報生成手段は、前記サービス処理装置が実

行不可になった時まで処理された文書データの格納先情報を記述した前記第 2 の連携指示情報を生成すること

を特徴とする請求項 13 または 14 に記載の連携処理制御プログラム。

【請求項 16】 前記連携指示情報生成手段は、実行済みのサービス処理を表したログ情報を有する前記第 2 の連携指示情報、又は、前記第 1 の連携指示情報が添付された前記第 2 の連携指示情報を生成すること

を特徴とする請求項 13 から 15 のいずれか 1 項に記載の連携処理制御プログラム。

【請求項 17】 前記サービス依頼手段は、再実行が指示されると、前記第 2 の連携指示情報に基づいて、連携処理の順番になったサービス処理を実行するサービス処理装置に対してサービスの実行を依頼すること

を特徴とする請求項 13 から 16 のいずれか 1 項に記載の連携処理制御プログラム。

【請求項 18】 コンピュータを、

連携処理の順番になったサービス処理装置が実行不可であったときに、連携処理を中断する連携処理中断手段と、

連携処理の順番になったサービス処理装置が実行不可であったときに、代替可能なサービス処理装置を検索する検索手段と、

前記第 1 の連携指示情報に記述された情報に基づいて、前記連携指示情報生成手段、前記連携処理中断手段、前記検索手段、の実行を切り換え制御する制御手段と、して更に機能させること

を特徴とする請求項 13 から 17 のいずれか 1 項に記載の連携処理制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、連携処理装置、連携処理方法及びプログラムに係り、特に、電子化された文書に対して複数の処理を連携して実行する連携処理装置、連携処理方法及びプログラムに関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来、サーバにデータベース管理システムを搭載しているクライアントサーバシステムにおけるオンライントランザクション処理の高速化技術が提案されている（例えば、特許文献1参照。）。

【0003】

特許文献1に記載されたクライアントサーバシステムでは、特許文献1の図1及び図2に示すように、最初に、オペレータ等が、クライアント1の伝票入力部11により、例えば伝票入力を行う（ステップS1）。オペレータ等が保存を指示すると、入力された伝票のデータが伝票入力部11からデータ生成部12に与えられる。

【0004】

データ生成部12は、与えられた伝票のデータをもとにして、入力されたトランザクション情報を一括して送信するための電文を生成し、送信する（ステップS2）。この電文は、ネットワークNWを介してサーバ2に伝送され、サーバ2のトランザクション保存部21で受信される。

【0005】

トランザクション保存部21は、受信した電文に基づき、伝票のトランザクションデータを伝票トランザクションテーブルとして伝票トランザクションファイル22に保存する（ステップS3）。トランザクション保存部21は、さらに、受信した電文から、他のテーブルを更新するための予め定められた情報を抽出すると共に定義情報23を参照する。トランザクション保存部21は、DBMS24のストアドプロシージャテーブルに登録されている定義情報23を参照し、与えられたトランザクションデータに基づき、DBMS24のストアドプロシージャを用いた他のテーブルの更新を定義するトリガをDBMS24に供給する。

【0006】

DBMS24は、トリガに応答し、ストアドプロシージャをコールする（ステップS4）。このストアドプロシージャのコールに関してエラーが発生した

か否かがチェックされる（ステップ S 5）。

【0 0 0 7】

DBMS 2 4 は、エラーが発生していなければ、コールしたストアードプロシージャを実行し、マスタテーブルファイル 2 5 内の該当するマスタテーブルを更新させる（ステップ S 6）。この更新作業に際してエラーが発生したか否かがチェックされる（ステップ S 7）。エラーが発生していなければ処理を終了する。

【0 0 0 8】

ステップ S 5 及び S 7 で、エラーが検出された場合には、全ての更新情報を無効として、トランザクション保存部 2 1 によるトランザクションデータの保存情報もロールバックされて（ステップ S 8）、最新のトランザクション発生前の状態に復旧される。

【0 0 0 9】

【特許文献 1】

特開平 1 0 - 2 8 3 3 1 9 号公報（第 4 8 段落から第 5 6 段落）

【0 0 1 0】

【発明が解決しようとする課題】

上述したように、特許文献 1 に記載されたクライアントサーバシステムは、エラーを検出した場合にはすべての更新情報を無効にして、最初の状態に戻っていた。

【0 0 1 1】

また、従来、ドキュメントのジョブフローを実行する文書処理システムは、あらかじめ指定された所定の処理（ドキュメント処理、配信・集配・転送・変換・保存など）を何らかの原因により実行できない場合、そのまま所定の処理を中断するか、あらかじめ指定された代替装置により所定の処理を代替していた。

【0 0 1 2】

このため、上記文書処理システムは、所定の処理を中断した場合、中途半端な状態で処理を終了してしまうという問題があった。また、上記文書処理システムは、代替装置が指定されている場合、処理内容が同じでもその他条件（処理料金・処理時間）がユーザの希望に合わないことがある。

【0013】

本発明は、上述した課題を解決するために提案されたものであり、ジョブフローの処理中にエラーが発生した場合、ユーザの希望に合致するように、エラー発生後の連携処理を実行する連携処理装置、連携処理方法及びプログラムを提供することを目的とする。

【0014】**【課題を解決するための手段】**

請求項1に記載の発明である連携処理装置は、文書データに関して所定の処理をそれぞれ行う複数のサービスをネットワーク上で連携処理することを指示する第1の連携指示情報に基づいて、連携処理の順番になったサービス処理を実行するサービス処理装置に対して、サービスの実行を依頼するサービス依頼手段と、連携処理の順番になったサービス処理装置が実行不可であったときに、実行不可時のサービス及びそれ以降のサービスを連携処理することを指示する第2の連携指示情報を生成する連携指示情報生成手段と、を備えている。

【0015】

請求項7に記載の発明である連携処理方法は、文書データに関して所定の処理をそれぞれ行う複数のサービスをネットワーク上で連携処理することを指示する第1の連携指示情報に基づいて、連携処理の順番になったサービス処理を実行するサービス処理装置に対して、サービスの実行を依頼するサービス依頼工程と、連携処理の順番になったサービス処理装置が実行不可であったときに、実行不可時のサービス及びそれ以降のサービスを連携処理することを指示する第2の連携指示情報を生成する連携指示情報生成工程と、を備えている。

【0016】

請求項13に記載の発明である連携処理制御プログラムは、コンピュータを、文書データに関して所定の処理をそれぞれ行う複数のサービスをネットワーク上で連携処理することを指示する第1の連携指示情報に基づいて、連携処理の順番になったサービス処理を実行するサービス処理装置に対して、サービスの実行を依頼するサービス依頼手段と、連携処理の順番になったサービス処理装置が実行不可であったときに、実行不可時のサービス及びそれ以降のサービスを連携処理

することを指示する第 2 の連携指示情報を生成する連携指示情報生成手段と、として機能させる。

【0 0 1 7】

上記の発明において、サービス処理装置は、文書データに関して所定の処理を行うサービス処理を実行するものである。サービスとは、外部からの要求に応じて文書に関する利用可能な機能をいい、例えば、コピー、プリント、スキャン、ファクシミリ送受信、メール配信など特に限定されるものではない。

【0 0 1 8】

サービス依頼手段は、第 1 の連携指示情報に基づいて、連携処理の順番になったサービス毎に、そのサービス処理を実行するサービス処理装置に対して実行を依頼する。

【0 0 1 9】

一方、サービス処理装置は、上記依頼を受けると、所定のサービス処理を実行する。しかし、サービス処理装置がサービス処理前又はその実行中に故障した場合、連携処理装置は、各サービスを連携した連携処理を実行することができなくなる。

【0 0 2 0】

そこで、連携指示情報生成手段は、連携処理の順番になったサービス処理装置が実行不可であったときに、実行不可時のサービス及びそれ以降のサービスを連携処理することを指示する第 2 の連携指示情報を生成する。

【0 0 2 1】

したがって、上記発明によれば、連携処理の順番になったサービス処理装置が実行不可になっても、実行不可時のサービス及びそれ以降のサービスを連携処理することを指示する第 2 の連携指示情報を生成することにより、再実行時にはこの第 2 の連携指示情報を用いて、実行不可時のサービス、及びそれ以降のサービスの連携処理を確実に実行することができる。

【0 0 2 2】

請求項 2 に記載の発明である連携処理装置は、請求項 1 に記載の発明であって、前記連携指示情報生成手段は、前記第 1 の連携指示情報の識別情報と同じ識別

情報を前記第 2 の連携指示情報に付加すること、実行済みのサービスを削除して複数のサービスをネットワーク上で連携処理することを前記第 2 の連携指示情報に記述すること、の少なくとも一方を実行することで、前記第 2 の連携指示情報を生成することを特徴とする。

【0023】

請求項 8 に記載の発明である連携処理方法は、請求項 7 に記載の発明であって、前記連携指示情報生成工程では、前記第 1 の連携指示情報の識別情報と同じ識別情報を前記第 2 の連携指示情報に付加すること、実行済みのサービスを削除して複数のサービスをネットワーク上で連携処理することを前記第 2 の連携指示情報に記述すること、の少なくとも一方を実行することで、前記第 2 の連携指示情報を生成することを特徴とする。

【0024】

請求項 14 に記載の発明である連携処理制御プログラムは、請求項 13 に記載の発明であって、前記連携指示情報生成手段は、前記第 1 の連携指示情報の識別情報と同じ識別情報を前記第 2 の連携指示情報に付加すること、実行済みのサービスを削除して複数のサービスをネットワーク上で連携処理することを前記第 2 の連携指示情報に記述すること、の少なくとも一方を実行することで、前記第 2 の連携指示情報を生成することを特徴とする。

【0025】

したがって、上記発明によれば、第 1 の連携指示情報の識別情報を用いることで第 2 の連携指示情報を識別することができ、又は、第 2 の連携指示情報に基づいて実行済みのサービスを除く連携処理を実行することができる。

【0026】

請求項 3 に記載の発明である連携処理装置は、請求項 1 または 2 に記載の発明であって、前記連携指示情報生成手段は、前記サービス処理装置が実行不可になった時までに処理された文書データの格納先情報を記述した前記第 2 の連携指示情報を生成することを特徴とする。

【0027】

請求項 9 に記載の発明である連携処理方法は、請求項 7 または 8 に記載の発明

であって、前記連携指示情報生成工程では、前記サービス処理装置が実行不可になった時までに処理された文書データの格納先情報を記述した前記第2の連携指示情報を生成することを特徴とする。

【0028】

請求項15に記載の発明である連携処理制御プログラムは、請求項13または14に記載の発明であって、前記連携指示情報生成手段は、前記サービス処理装置が実行不可になった時までに処理された文書データの格納先情報を記述した前記第2の連携指示情報を生成することを特徴とする。

【0029】

したがって、上記発明によれば、サービス処理装置が実行不可になった時までに処理された文書データの格納先情報を記述した第2の連携指示情報を生成することにより、実行不可になった時までに文書データを読み出して、再実行することができる。

【0030】

請求項4に記載の発明である連携処理装置は、請求項1から3のいずれか1項に記載の発明であって、前記連携指示情報生成手段は、実行済みのサービス処理を表したログ情報を有する前記第2の連携指示情報、又は、前記第1の連携指示情報が添付された前記第2の連携指示情報を生成することを特徴とする。

【0031】

請求項10に記載の発明である連携処理方法は、請求項7から9のいずれか1項に記載の発明であって、前記連携指示情報生成工程では、実行済みのサービス処理を表したログ情報を有する前記第2の連携指示情報、又は、前記第1の連携指示情報が添付された前記第2の連携指示情報を生成することを特徴とする。

【0032】

請求項16に記載の発明である連携処理制御プログラムは、請求項13から15のいずれか1項に記載の発明であって、前記連携指示情報生成手段は、実行済みのサービス処理を表したログ情報を有する前記第2の連携指示情報、又は、前記第1の連携指示情報が添付された前記第2の連携指示情報を生成することを特徴とする。

【0033】

したがって、上記発明によれば、実行済みのサービス処理を表したログ情報を有する第2の連携指示情報、又は、第1の連携指示情報が添付された前記第2の連携指示情報を生成することにより、第2の連携指示情報に基づいて、既に実行済みのサービス処理を確認することができる。

【0034】

請求項5に記載の発明である連携処理装置は、請求項1から4のいずれか1項に記載の発明であって、前記サービス依頼手段は、再実行が指示されると、前記第2の連携指示情報に基づいて、連携処理の順番になったサービス処理を実行するサービス処理装置に対してサービスの実行を依頼することを特徴とする。

【0035】

請求項11に記載の発明である連携処理方法は、請求項7から10のいずれか1項に記載の発明であって、前記サービス依頼工程では、再実行が指示されると、前記第2の連携指示情報に基づいて、連携処理の順番になったサービス処理を実行するサービス処理装置に対してサービスの実行を依頼することを特徴とする。

【0036】

請求項17に記載の発明である連携処理制御プログラムは、請求項13から16のいずれか1項に記載の発明であって、前記サービス依頼手段は、再実行が指示されると、前記第2の連携指示情報に基づいて、連携処理の順番になったサービス処理を実行するサービス処理装置に対してサービスの実行を依頼することを特徴とする。

【0037】

したがって、上記発明によれば、再実行が指示されると、第2の連携指示情報に基づいて各サービス処理装置に対してサービスの実行を依頼することにより、実行不可時点からのサービス処理を再実行することができる。

【0038】

請求項6に記載の発明である連携処理装置は、請求項1から5のいずれか1項に記載の発明であって、連携処理の順番になったサービス処理装置が実行不可で

あったときに、連携処理を中断する連携処理中断手段と、連携処理の順番になったサービス処理装置が実行不可であったときに、代替可能なサービス処理装置を検索する検索手段と、前記第1の連携指示情報に記述された情報に基づいて、前記連携指示情報生成手段、前記連携処理中断手段、前記検索手段、の実行を切り換え制御する制御手段と、を更に備えたことを特徴とする。

【0039】

請求項12に記載の発明である連携処理方法は、請求項7から11のいずれか1項に記載の発明であって、連携処理の順番になったサービス処理装置が実行不可であったときに、連携処理を中断する連携処理中断工程と、連携処理の順番になったサービス処理装置が実行不可であったときに、代替可能なサービス処理装置を検索する検索工程と、前記第1の連携指示情報に記述された情報に基づいて、前記連携指示情報生成工程、前記連携処理中断工程、前記検索工程、の実行を切り換え制御する制御工程と、を更に備えている。

【0040】

請求項18に記載の発明である連携処理制御プログラムは、請求項13から17のいずれか1項に記載の発明であって、コンピュータを、連携処理の順番になったサービス処理装置が実行不可であったときに、連携処理を中断する連携処理中断手段と、連携処理の順番になったサービス処理装置が実行不可であったときに、代替可能なサービス処理装置を検索する検索手段と、前記第1の連携指示情報に記述された情報に基づいて、前記連携指示情報生成手段、前記連携処理中断手段、前記検索手段、の実行を切り換え制御する制御手段と、して更に機能させることを特徴とする。

【0041】

したがって、上記発明によれば、ユーザの希望を予め第1の連携指示情報に反映しておけば、サービス処理装置が実行不可であったときは、ユーザの希望に応じて、前記連携指示情報生成手段、前記連携処理中断手段、前記検索手段のいずれかを実行することができる。

【0042】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好ましい実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

【0043】

(システム構成)

図1は、本発明の実施形態に係る文書処理システム1の構成を示すブロック図である。

【0044】

文書処理システム1は、様々なサービスやアプリケーションがネットワーク5を介して接続されたものである。ここで、サービスとは、外部からの要求に応じて文書に関する利用可能な機能をいう。サービスは、例えば、コピー、プリント、スキャン、ファクシミリ送受信、メール配信、レポジトリへの格納やレポジトリからの読込、OCR (Optical Character Recognition) 処理、ノイズ除去処理等が該当し、特に限定されるものではない。

【0045】

文書処理システム1は、具体的は、複数のサービスを連携させてユーザの所望の処理を指示するユーザインタフェースを備えたクライアント端末10と、ユーザの所望のサービスを検索するサービス検索サーバ20と、クライアント端末10で指示されたサービス連携に関する情報から指示書を作成する指示書生成サーバ30と、指示書を管理する指示書管理サーバ40と、指示書に従って各サービスの連携処理を実行する連携処理サーバ50と、を備えている。

【0046】

さらに、文書処理システム1は、紙文書を読み取って電子化された画像文書を生成する画像読取装置61と、画像文書のノイズ除去処理や画像回転処理やOCR処理等の画像処理を行う画像処理装置62と、画像処理済みの文書を管理する文書管理サーバ63と、第1のサービス処理を行う第1のサービス処理装置64と、第2のサービス処理を行う第2のサービス処理装置65と、を備えている。

【0047】

なお、文書処理システム1は、本実施形態では所定のサービス処理を行う複数のサーバがネットワーク5を介して接続された構成となっているが、複数のサー

ビスがネットワーク 5 を介して接続されていれば特に限定されるものではない。

【0048】

ここで、指示書とは、一連の処理を複数の機能的な処理に分解した場合において、各機能の関係を表す情報と、各機能を呼び出すためのインタフェース（I/F）情報と、一連の処理に関するグラフィカルユーザインタフェース（GUI）を構成するための情報と、を含んだデータをいう。

【0049】

図2は、文書処理システム1を構成する各サービス処理装置の相互関係を説明するためのブロック図である。各サービス処理装置は、自身が提供するサービスの内容を表すI/F情報を記憶している。

【0050】

図3は、I/F情報の構成を示す概念図である。I/F情報は、＜サービス種類（Service Class）＞、＜サービス名（Service Name）＞、＜サービス・アイコン（Service Icon）＞、＜サービスロケーション情報（Service Location Information）＞、＜入力（Input）＞、＜出力（Output）＞、＜パラメータ制限ルール（Parameter Restriction Rules）＞、＜サービス・ロケーション（Service Location）＞、＜メソッド名（Method Name）＞、＜起動方法（Invocation Scheme）＞、＜黙示要素（Implicit Elements）＞で構成されている。

【0051】

＜サービス種類＞は、サービス処理装置が提供するサービスの種類である。なお、＜サービス種類＞は、予め定義されているものが使用され、例えば、スキャン、プリント、レポジトリ、フロー等が該当する。＜サービス名＞は、サービス処理装置が提供するサービスの名前である。＜サービス・アイコン＞は、クライアント端末10のGUIに表示するアイコンの位置情報である。

【0052】

＜サービスロケーション情報＞は、指示書生成サーバ30がI/F情報を取得

するために用いる URL である。＜入力＞は、サービスへの入力である。＜出力＞は、サービスからの出力である。＜パラメータ制限ルール＞は、＜入力＞や＜出力＞に適用される制限ルールである。＜サービスロケーション＞は、サービスを実際に使用するときの位置情報である。＜メソッド名＞は、サービス処理の提供手法やサービスを指し示す名称が記述されている。

【0053】

＜起動方法＞は、サービス処理を呼び出し起動する方法である。なお、＜起動方法＞としては、例えばメッセージ交換のプロトコルである SOAP (Simple Object Access Protocol)、SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) 等を用いることができる。＜黙示要素＞は、出力として明示的に後段の処理に渡されるデータでないが、後段の処理で参照可能なデータである。

【0054】

クライアント端末 10 は、指示書の作成を指示したり、起動すべき指示書を選択するために、画面表示したり所定の操作を行うためのグラフィカルユーザインタフェース (GUI) の機能を備えている。

【0055】

サービス検索サーバ 20 は、ネットワーク 5 に接続された複数のサービスの中から、検索条件に対応するサービスを検索する。サービス検索サーバ 20 は、画像読取装置 61、画像処理装置 62、文書管理サーバ 63、第 1 のサービス処理装置 64、第 2 のサービス処理装置 65 等の様々なサービス処理装置の I/F 情報の一部（以下「部分 I/F 情報」という。）を予め記憶している。ここで、部分 I/F 情報は、I/F 情報の要素中の＜サービス種類＞、＜サービス名＞、＜サービスロケーション情報＞、＜入力＞情報、＜出力＞情報をいう。

【0056】

サービス検索サーバ 20 は、指示書生成サーバ 30 や連携処理サーバ 50 から検索条件が送信されたときは、各サービス処理装置の部分 I/F 情報を用いてサービスを検索する。例えば、サービス検索サーバ 20 は、所定のサービスと同様のサービスを検索するときは、＜サービス種類＞が一致するサービスを検索した

り、＜入力＞及び＜出力＞が一致するサービスを検索したり、これらすべてが一致するサービスを検索すればよい。

【0057】

指示書生成サーバ30は、指示書作成時には各サービス処理装置からI/F情報を取得して、各サービス処理装置が提供するサービスを連携させるための指示書を生成する。指示書生成サーバ30は、指示書を作成すべく、具体的には次の処理を実行する。

【0058】

指示書生成サーバ30は、＜サービスロケーション情報＞に基づいて、ネットワーク5上に分散した所定のサービス処理装置から、各サービスに関するI/F情報を送信するように要求する。なお、指示書生成サーバ30は、所定のサービス処理装置がない場合は、サービス検索サーバ20に対して、所定のサービス処理装置と同一のサービスを行う他のサービス処理装置を検索するように指示を出す。そして、指示書生成サーバ30は、サービス検索サーバ20から、他のサービス処理装置の＜サービスロケーション情報＞を取得すればよい。

【0059】

指示書生成サーバ30は、サービス検索サーバ20からの検索結果や各サービス処理装置から受信したI/F情報を管理する。指示書生成サーバ30は、各サービス処理装置から取得したI/F情報に基づいて、ジョブフローを定義するためのGUI画面となるHTMLファイルを生成する。そして、指示書生成サーバ30は、クライアント端末10からのサービスの閲覧要求があると、GUI画面となるHTMLファイルを前記クライアント端末10へ送信する。

【0060】

図4は、ジョブフローを定義するためのGUI画面である指示書作成画面100を示す図である。指示書作成画面100は、サービスウインドウ101、フローウインドウ102、ロジックウインドウ103、プロパティーウインドウ104で構成されている。

【0061】

サービスウインドウ101は、使用可能な様々なサービス処理装置を表示する

。ロジックウインドウ 103 は、サービス間の連携のパターンを示すジョブフローを表示する。プロパティウインドウ 104 は、サービスウインドウ 101 とロジックウインドウ 103 に表示された各アイコンの詳細な設定パラメータを表示する。

【0062】

ユーザは、サービスウインドウ 101 のアイコンとロジックウインドウ 103 のアイコンをフローウインドウ 102 にドラッグ・アンド・ドロップすることで、フローウインドウ 102 にジョブフローを定義することができる。ユーザは、さらに、プロパティウインドウ 104 に表示された内容を編集することによって、サービスやロジックなどのサービス間の関係を詳細に設定することができる。

【0063】

クライアント端末 10 は、ユーザの操作によって定義されたジョブフロー情報を指示書生成サーバ 30 に送信する。

【0064】

指示書生成サーバ 30 は、ユーザからのサービス連携の指示に関するジョブフロー情報と、各サービスの I/F 情報とに基づいて、各サービスへ依頼する処理の内容、入力パラメータ、各サービスの連携の仕方（ジョブフロー）、文書名や格納ロケーション情報等の処理対象の文書を特定するための情報を定義した指示書を作成する。本実施例では、指示書は、XML 形式のファイルで構成されている。

【0065】

図 5 は、XML 形式で構成された指示書を示す概念図である。複数のサービスの連携処理自体も 1 つのサービスとみなされるので、指示書は、図 3 に示した I/F 情報に加えて＜フロー（Flow）＞を追加した構成になっている。

【0066】

＜フロー＞は、サービス間の連携を記述する要素であり、＜起動（Invoke）＞、制御構造や論理演算、条件判断をするための＜if＞等の要素、サービス間の連携を調整するための XML 構造の操作指示、さらに処理対象の文書を特

定するための情報を含んでいる。

【0067】

＜起動＞は、サービス処理装置の特定のメソッドを表し、サービスの呼び出しを実行する。＜起動＞の要素として、パラメータの位置情報を示す＜マップ＞と、呼び出すメソッド名＜メソッド＞を有している。制御構造や論理演算等を示す＜i f＞、＜a n d＞、＜e q＞、＜g t＞は、連携処理時に条件分岐を行ったり、サービス間で受け渡されるパラメータの調整を実施する。

【0068】

指示書は、サービスの連携処理の制御に関するすべての情報を＜フロー＞の要素に記述している。これにより、指示書によって表される連携処理自体も1つのサービスとみなされる。なお、指示書は、図5に示す構成に限定されるものではなく、各サービスを連携させることができればよい。

【0069】

指示書生成サーバ30は、以上のようなXML形式の指示書を指示書管理サーバ40に送信する。また、指示書生成サーバ30は、ユーザによりサービス連携処理の実行が指示されている場合は、指示書を直接連携処理サーバ50に送信してもよい。

【0070】

指示書管理サーバ40は、指示書生成サーバ30から送信された指示書を保持し、クライアント端末10からの要求に応じて指示書を連携処理サーバ50へ送信する。

【0071】

連携処理サーバ50は、指定された指示書を解釈・実行するサーバである。連携処理サーバ50は、指示書が送信されると、その指示書を解釈し、指示書に記述されている順番と利用方法に従い、画像読取装置61、画像処理装置62、文書管理サーバ63、などの各サービス処理装置を順に呼び出し、連携処理を実行する。また、連携処理サーバ50は、実行中の連携処理の状況や終了した連携処理の結果の情報を保存し、外部からの要求に応じて、連携処理の状況や結果を通知する。

【0072】

連携処理サーバ50は、指示書を解釈して各サービス処理装置へ依頼する際には、処理依頼内容や入力パラメータ、処理対象の文書を特定するための情報等を有する個別指示情報を生成する。なお、連携処理サーバ50は、各サービス処理装置で行う処理の連携処理における前後のサービス処理との関連情報を抽出して指示書に記述してもよいし、指示書の形式ではなく各サービス処理装置毎の固有の情報交換形式で処理依頼を行うようにしてもよい。

【0073】

図6は、連携処理サーバ50の構成を示すブロック図である。連携処理サーバ50は、ネットワーク5との間で情報の送受信を行う入出力ポート51と、連携処理制御プログラムを記憶しているROM52、連携処理を実行するCPU53、データのワークエリアであるRAM54、CPU53によって処理されたデータ等を記憶するハードディスクドライブ55とを備えている。

【0074】

入出力ポート51は、例えば、指示書を受信したり、サービス処理装置に対してサービス処理の依頼をするために個別指示情報を送信したり、サービス処理装置からの処理結果を受信する。

【0075】

CPU53は、連携処理サーバ50の全体制御を実行する。CPU53は、例えば、指示書に基づいて各サービス処理装置に対する個別指示情報を作成したり、各サービス処理装置からの処理結果を指示書に反映して、次のサービス処理装置にサービス依頼を行う。また、CPU53は、サービス処理装置にエラーが発生した場合には、エラーした時点からの再実行を図るべく、新たな指示書を作成する。さらに、CPU53は、上述した再実行処理、連携処理の中断、代替サービスの検索、ジョブフローの最初からの再処理、の切り換え制御を行うこともできる。

【0076】

画像読取装置61は、紙文書を光学的に読み取って電子化された画像文書を生成する。画像読取装置61は、起動時にサービス検索サーバ20に対して部分I

／F 情報を通知したり、指示書生成サーバ 30 からの要求により文書管理サービスの利用方法を示す I／F 情報を送信する。

【0077】

画像処理装置 62 は、画像処理機能を行うソフトウェアプログラムがインストールされたコンピュータである。画像処理装置 62 は、連携処理サーバ 50 からの処理要求依頼に含まれるサービス処理依頼内容、入力パラメータ、処理対象文書の情報に基づいて、文書の処理を行う。また、画像処理装置 62 は、起動時にサービス検索サーバ 20 に対して、部分 I／F 情報を通知する。さらに、画像処理装置 62 は、指示書生成サーバ 30 からの要求により、画像処理サービスの利用方法を示す I／F 情報を送信する。この I／F 情報は、指示書作成時に利用される。

【0078】

文書管理サーバ 63 は、文書格納機能を有している。文書管理サーバ 63 は、連携処理サーバ 50 からの要求に含まれる情報に基づき、文書の格納や検索や読み出し、文書に関する属性の変更や各種処理を実行する。また、文書管理サーバ 63 は、起動時にサービス検索サーバ 20 に対して、部分 I／F 情報を通知する。さらに、文書管理サーバ 63 は、指示書生成サーバ 30 からの要求により文書管理サービスの利用方法を示す I／F 情報を送信する。

【0079】

第 1 のサービス処理装置 64 は、外部からの指示に従って文書に関する所定のサービス処理を行う装置である。ここで、第 1 のサービス処理装置 64 は、連携処理サーバ 50 からの処理依頼内容や入力パラメータ、処理対象の文書を特定するための情報等の情報に基づき、自身で実行すべきサービス処理を実行する。また、第 1 のサービス処理装置 64 は、起動時に、サービス検索サーバ 20 に対して、部分 I／F 情報を通知する。さらに、第 1 のサービス処理装置 64 は、指示書生成サーバ 30 からの要求によりサービス処理の利用方法を示す I／F 情報を送信する。なお、第 2 のサービス処理装置 65 は、サービス処理の内容を除いて、第 1 のサービス処理装置 64 と同様に動作する。

【0080】

以上のように構成された文書処理システム 1 において、画像読取装置 6 1、画像処理装置 6 2、文書管理サーバ 6 3 等の各サービス処理装置は、それぞれ所定のサービス処理を実行するためのアプリケーションプログラムがインストールされると、以下のように動作する。

【0081】

画像読取装置 6 1、画像処理装置 6 2、文書管理サーバ 6 3 等のサービス処理装置は、起動処理において、それぞれのサービス概要とアドレスを示す情報を含んだ部分 I / F 情報をサービス検索サーバ 2 0 に通知する。

【0082】

サービス検索サーバ 2 0 は、画像読取装置 6 1、画像処理装置 6 2、文書管理サーバ 6 3 等の各サービス処理装置から送信された部分 I / F 情報を保存する。これにより、サービス検索サーバ 2 0 は、例えば指示書生成サーバ 3 0 や連携処理サーバ 5 0 から所定のサービス検索要求があったときに、部分 I / F 情報を用いて検索を実行することができる。

【0083】

(指示書の作成)

図 7 は、指示書作成時のクライアント端末 1 0 及び指示書生成サーバ 3 0 の処理手順を示すフローチャートである。

【0084】

クライアント端末 1 0 は、ユーザの操作に従って、インストールされたブラウザを通して、指示書生成サーバ 3 0 が提供するユーザインタフェース画面用に生成された HTML ファイルの URL (Uniform Resource Locator) にアクセスする (ステップ S T 1)。

【0085】

指示書生成サーバ 3 0 は、クライアント端末 1 0 からの閲覧要求に応じて、ユーザインタフェース画面の HTML ファイルをクライアント端末 1 0 に送信する (ステップ S T 2)。

【0086】

クライアント端末 1 0 は、指示書生成サーバ 3 0 から送信された例えば HTML

Lファイルに含まれる画面を構成する情報に基づいて、ユーザインタフェース画面を表示する（ステップST3）。このとき、ユーザは、クライアント端末10に表示されたユーザインタフェース画面を用いて、所望のサービス連携のジョブフローを定義することができる。

【0087】

クライアント端末10は、ユーザインタフェース画面を介してジョブフローが定義されたか否かを判定し、ジョブフローが定義されるまで待機する（ステップST4）。クライアント端末10は、ジョブフローが作成されたと判定すると、ユーザによって定義されたサービス連携に関するジョブフロー情報を指示書生成サーバ30に送信する。

【0088】

指示書生成サーバ30は、クライアント端末10より送信されたサービス連携のジョブフローに関する情報と、各サービス処理装置から取得したI/F情報とに基づいて、各サービスへ依頼する処理の内容、入力パラメータ、各サービスの連携の仕方、文書名や格納ロケーション情報等の処理対象の文書を特定するための情報を定義した指示書を作成する（ステップST5）。そして、指示書生成サーバ30は、XML形式の指示書を指示書管理サーバ40に送信する。

【0089】

指示書管理サーバ40は、指示書生成サーバ30で生成された指示書を保存する。指示書管理サーバ40は、指示書生成サーバ30で作成された複数の指示書を保存しており、クライアント端末10から指示書の選択指示があった時は選択された指示書を読み出す。

【0090】

（連携処理の起動・実行）

ユーザは、指示書管理サーバ40に保存されている複数の指示書の中から所望の指示書を選択して、連携処理を起動させることができる。具体的には、以下の通りである。

【0091】

図8は、クライアント端末10、指示書管理サーバ40及び連携処理サーバ5

0 の処理を示すフローチャートである。

【0092】

クライアント端末10は、指示書管理サーバ40へアクセスし、指示書管理サーバ40で管理される指示書リストを取得する（ステップST11）。

【0093】

図9は、指示書リストを表すサービス連携処理選択画面110の一例を示す図である。サービス連携処理選択画面110は、指示書毎に指示書を選択するためのボタン111～117を有している。ユーザは、サービス連携処理選択画面110から所望のボタンをクリックすることで、指示書を選択することができる。

【0094】

クライアント端末10は、ユーザの操作指示に基づいて、テキスト文書生成ボタン117に対応する指示書を選択し、その指示書の起動を指示する。以下、テキスト文書生成ボタン117に対応する指示書を例に挙げて説明する。

【0095】

図10は、指示書の要部構成を示す図である。この指示書は、（1）紙文書をスキャンして画像文書を生成し（第1のサービス処理）、（2）画像文書にOCR処理を行ってテキスト文書を生成し（第2のサービス処理）、（3）画像文書とテキスト文書を保存すること（第3のサービス処理）を表している。なお、図9は、図5に示した指示書の<フロー>の部分をXML形式で示している。

【0096】

図10によると、指示書は、<フロー>のタグ内に、他の指示書と識別するために固有の<i d = “0123456789”>を記述している。また、指示書は、<フロー>の要素として、実行前の各サービスの内容を表す<実行（e x e c）>と、実行後のサービスの内容を表す<ログ（l o g）>と、を有している。

【0097】

<実行>は、第1から第3までのサービス毎に、<サービス（s e r v i c e）>を有している。<サービス>のタグ内には、サービスの対象名を示すn a m eがある。また、<サービス>は、サービス内容を設定する<パラメータ（p a

ram) >を有している。

【0098】

<パラメータ>のタグ内には、パラメータの対象名を示すname、パラメータの設定値を示すvalueがある。なお、valueは、<パラメータ>の種類に応じて様々有り、数値、動作モード、URLなど特に限定されるものではない。

【0099】

例えば、第1のサービス処理に関する<サービス>の対象名は“スキャン”である。また、<パラメータ>の対象名は“解像度”であり、設定値は“300”である。これは、解像度300dpiで画像読取（スキャン）を行うことを表している。第2のサービス処理に関する<サービス>の対象名は“OCR”である。また、<パラメータ>の対象名は“ポリシー”であり、設定値は“速度優先”である。これは、速度優先でOCR処理を行うことを表している。第3のサービス処理に関する<サービス>の対象名は“保存”である。また、<パラメータ>の対象名は“場所”であり、設定値は“ftp://server/folder”である。これは、URL=“ftp://server/folder”に文書を保存することを表している。

【0100】

そして、指示書管理サーバ40は、クライアント端末10によって指示された指示書を連携処理サーバ50へ送信する（ステップST12）。この結果、連携処理サーバ50は、連携処理の実行を開始する。

【0101】

連携処理サーバ50は、指示書管理サーバ40より送信された指示書を解釈し、指示書に記述された第1番目の処理である画像読取装置61に対して、第1のサービス処理を実行することを依頼する（ステップST13）。連携処理サーバ50は、具体的には、指示書に基づいて、第1のサービス処理に関する情報を抽出して個別指示情報を作成する。連携処理サーバ50は、個別指示情報を第1の処理依頼先である画像読取装置61へ送信する。

【0102】

画像読取装置 61 は、連携処理サーバ 50 から送信された個別指示情報に基づき、紙文書を解像度 300 dpi でスキャンして画像文書を生成する。画像読取装置 61 は、このような処理が完了すると、処理のステータス情報（完了）、出力パラメータ、処理後の文書格納先情報など、処理結果を連携処理サーバ 50 へ送信する。

【0103】

連携処理サーバ 50 は、画像読取装置 61 からの処理結果を受信すると、指示書に記述されていた第 1 のサービス処理の内容“スキャン”を削除し、第 1 のサービス処理の結果をログとして指示書に記述する。

【0104】

図 11 は、第 1 のサービス処理実行後における指示書の要部構成を示す図である。連携処理サーバ 50 は、指示書の<実行>から<サービス>“スキャン”>に関する情報を削除する一方で、<ログ>に<サービス>“スキャン”を記述すると共に、その処理結果を示す<結果 (result)>に設定値“成功”を記述した。

【0105】

次に、連携処理サーバ 50 は、指示書に基づき第 2 の処理依頼先を特定し、第 2 のサービス処理を実行することを画像処理装置 62 に依頼する（ステップ S T 14）。連携処理サーバ 50 は、具体的には、指示書に記載された情報をもとに、処理依頼するサービス処理装置のロケーションや処理依頼に必要な入力パラメータと出力パラメータ形式、処理依頼のためのメソッド名、起動方法、処理対象文書を特定する情報を抽出し、個別指示情報を作成する。連携処理サーバ 50 は、個別指示情報を第 2 の処理依頼先である画像処理装置 62 へ送信する。

【0106】

画像処理装置 62 は、送信された指示書に記述された処理対象文書の格納先ロケーション情報をもとに、処理対象文書をコピーし文書を取得する。画像処理装置 62 は、取得した文書画像に対し、サービス処理依頼内容を解釈し、ノイズ除去、OCR 処理といった画像処理を行い、抽出されたテキスト文書とバインドする処理を行う。画像処理装置 62 は、画像処理によって得られた画像文書とテキ

スト文書がバインドされた文書を元の格納先へ再格納する。画像処理装置 62 は、このような処理が完了すると、処理のステータス情報（完了）、出力パラメータ、処理後の文書格納先情報など、処理結果を連携処理サーバ 50 へ送信する。

【0107】

連携処理サーバ 50 は、画像処理装置 62 からの処理結果を受信すると、指示書に記述されていた第 2 のサービス処理の内容“OCR”を削除し、第 2 のサービス処理の結果をログとして指示書に記述する。そして、連携処理サーバ 50 は、指示書に基づき第 3 の処理依頼先を特定し、第 3 のサービス処理を実行することを文書管理サーバ 63 に依頼する（ステップ ST15）。連携処理サーバ 50 は、第 2 のサービス処理依頼と同様に、個別指示情報（処理依頼に関する情報である文書を格納する旨の情報、文書の格納先の情報、処理対象文書を特定する情報）を文書管理サーバ 63 へ送信する。

【0108】

文書管理サーバ 63 は、連携処理サーバ 50 の依頼内容に基づき、前の処理（第 2 のサービス処理）で処理され格納された文書を、依頼内容に記述された格納先情報に基づき格納処理を行う。文書管理サーバ 63 は、このような処理が完了すると、処理のステータス情報（完了）、出力パラメータ、処理後の文書格納先情報など、処理結果を連携処理サーバ 50 へ送信する。

【0109】

連携処理サーバ 50 は、文書管理サーバ 63 からの処理結果を受信すると、指示書に記述されていた第 3 のサービス処理の内容“保存”を削除し、第 3 のサービス処理の結果をログとして指示書に記述する。そして、連携処理サーバ 50 は、指示書には次の処理が記述されていないと判断すると、クライアント端末 10 に対してすべての処理が完了した旨の通知を行い、連携処理を終了する（ステップ ST16）。

【0110】

（エラーが発生した場合）

連携処理サーバ 50 は、連携処理の実行中にエラーが発生した場合、新たな指示書を作成する。ここでは、上述したステップ ST14 において、画像処理装置

62がOCR処理を実行しなかった場合を例に挙げて説明する。

【0111】

連携処理サーバ50は、画像処理装置62に第2のサービス処理を依頼した後、画像処理装置62からエラー発生処理の結果を受信した場合、又は所定時間経過しても画像処理装置62から何ら処理結果を受信しなかった場合は、画像処理装置62にエラーが発生したと判定する。そして、連携処理サーバ50は、実行中の指示書に代えて、新たな指示書を作成する。

【0112】

図12は、第2のサービス処理でエラーが発生したときに作成された新たな指示書の要部構成を示す図である。

【0113】

図12によると、指示書は、＜フロー＞のタグ内に、＜タイプ（type）＝“once”＞、＜リザーブID（reserved-id）＝“0123456789”＞を記述している。タイプ＝“once”は、この新たな指示書が1回しか実行できないことを示している。新たな指示書は、エラー後の再実行処理のためだけに使用されるものであり、何度も実行しないようにするためである。なお、「再実行」とは、エラーしたサービス及びそれ以降のサービス処理を実行することをいう。また、リザーブIDは、前の指示書と同じIDが割り振られたことを表している。

【0114】

また、この指示書は、＜フロー＞の要素として、＜実行＞、＜ログ＞の他に、＜ドキュメント（document）＞を有している。＜ドキュメント＞は、エラー発生時点までに処理した文書データを保存した場所を示している。

【0115】

例えば図12に示す＜ドキュメント＞には、＜ロケーションタイプ（location type）＝“temporary”＞が記述されている。これは、連携処理サーバ50が、文書データを独自の作業領域に格納したことを示している。連携処理サーバ50は、その他、＜ロケーションタイプ＞に、指示書に文書データを添付することを指示する＜attachment＞を記述したり、所定

のURL（例えば、指示書管理サーバ40のフォルダを示す“ftp:///FileServer/Folder/”）を記述してもよい。

【0116】

一方、＜実行＞には、再実行の対象となる第2及び第3のサービス処理（OCR、保存）が記述されている。＜ログ＞には、前の指示書（ID＝“0123456789”）が記述されている。＜ログ＞によると、第2のサービス処理である“OCR”においてタイムアウトエラーが発生し、第3のサービス処理である“保存”が実行されていないことが分かる。

【0117】

図13は、エラー発生時の連携処理サーバ50の処理手順を示すフローチャートである。連携処理サーバ50は、連携処理中にエラー（例えば、上述したステップST14における画像処理装置62のサービス処理エラー）が発生すると、ステップST21以下の処理を実行する。

【0118】

ステップST21では、連携処理サーバ50は、図12に示すように、指示書の＜実行＞から実行済みのサービス“スキャン”を除くと共に、エラー発生時の指示書を＜ログ＞として添付した新たな指示書を作成して、ステップST22に移行する。

【0119】

ステップST22では、連携処理サーバ50は、画像処理装置62のエラーが復旧可能なエラーか否かを判定し、復旧可能なエラーであるときはステップST23に移行し、復旧可能なエラーでないときはステップST25に移行する。

【0120】

ステップST23では、連携処理サーバ50は、指示書に基づいて、ユーザから予め所定の指示があるか否かを判定する。そして、ユーザの所定の指示があるときはステップST24に移行し、それがないときはステップST27に移行する。

【0121】

ステップST24では、連携処理サーバ50は、指示書を指示書管理サーバ4

0に保存するか否かを判定し、指示書管理サーバ40に保存するときはステップST25に移行し、それを保存しないときはステップST27に移行する。

【0122】

ステップST25及びステップST26では、連携処理サーバ50は、指示書を指示書管理サーバ40に保存して、指示書を指示書管理サーバ40に保存した旨をクライアント端末10に通知して、処理を終了する。

【0123】

一方、ステップST27では、連携処理サーバ50は、エラーが発生したサービス（ここでは、画像処理装置62）が復旧するまで待機して、復旧したらステップST28に移行する。そして、ステップST28では、連携処理サーバ50は、新たな指示書に基づいて再起動して、エラー発生時以降の処理を再実行して、処理を終了する。

【0124】

以上のように、連携処理サーバ50は、所定のサービスにエラーが発生した場合、図12に示すように、新たな指示書を作成することにより、連携処理を中途半端に終了させることなく、エラー後の連携処理を円滑に再実行することができる。

【0125】

すなわち、連携処理サーバ50は、再実行の指示があった場合には、新たな指示書の<ドキュメント>を参照して、エラー発生時の文書を保存先から読み出して、指示書の<実行>を参照して、エラー発生時以降のサービスの連携処理を再実行することができる。

【0126】

なお、本実施形態では、第1から第3のサービス処理について具体例を挙げながら説明したが、このような処理に限定されないのは勿論である。

【0127】

[第2の実施形態]

つぎに、本発明の第2の実施形態について説明する。ここでは、第1の実施形態と同一の部位には同一の符号を付し、詳細な説明は省略する。なお、第1の実

施形態では、連携処理サーバ 5 0 は、エラーが発生した場合、エラー発生時点から再実行を行っていたが、その他以下の処理も行うことができる。

【0 1 2 8】

(代替処理)

本実施形態に係る連携処理サーバ 5 0 は、次の指示書を使用することにより、エラーが発生したサービスの代替処理を行うことができる。

【0 1 2 9】

図 1 4 は、代替可能条件付き指示書の要部構成を示す図である。すなわち、この指示書は、エラー発生時のサービスの代替可能条件を有している。指示書は、実行すべき<サービス>の対象名として“フォーマット変換”を記述している。<サービス>は、<パラメータ>の他に、<代替可能条件 (substitutive condition)>を有している。<代替可能条件>は、サービスエラー発生時の代替サービスの条件を示している。例えば図 1 4 では、<代替可能条件>は、対象名として“利用料金”、設定値として“1 0 0 円以下”を表している。

【0 1 3 0】

連携処理サーバ 5 0 は、“フォーマット変換”のサービス処理でエラーが発生した場合、指示書の<代替可能条件>を参照し、利用料金が 1 0 0 円以下でフォーマット変換を行う代替サービス（サービス処理装置）を検索する。そして、連携処理サーバ 5 0 は、利用料金が 1 0 0 円以下でフォーマット変換を行う代替サービス処理装置を見つけた場合、そのサービス処理装置にフォーマット変換を実行させる。連携処理サーバ 5 0 は、代替サービス処理装置を見つけることができなかった場合、第 1 の実施形態のように、新たな指示書を作成する。

【0 1 3 1】

なお、連携処理サーバ 5 0 が代替サービス処理装置を検索する代わりに、サービス検索サーバ 2 0 が連携処理サーバ 5 0 の指示に基づいて代替サービス処理装置を検索してもよいのは勿論である。

【0 1 3 2】

(再処理)

本実施形態に係る連携処理サーバ50は、次の指示書を使用することにより、再処理を実行することができる。なお、「再処理」とは、エラー発生後、ジョブフローの最初からサービス処理を実行することをいう。

【0133】

図15は、再処理可能性付き指示書の要部構成を示す図である。すなわち、この指示書は、エラー発生後、最初から再処理可能であるか否かを示している。指示書は、実行すべき<サービス>の対象名として“フォーマット変換”を記述している。<サービス>は、<パラメータ>の他に、<再処理可能性（restartable）>を有している。<再処理可能性>は、エラー発生後、最初から再処理可能であるか否かを示している。図15に示す<再処理可能性>は、設定値として“不可能（false）”を示し、再処理できないことを表している。

【0134】

連携処理サーバ50は、“フォーマット変換”のサービス処理でエラーが発生した場合、指示書の<再処理可能性>を参照し、図15に示すように“不可能”の場合は、第1の実施形態と同様にエラー発生以降の新たな指示書を作成する。なお、連携処理サーバ50は、<再処理可能性>が“可能（true）”の場合は、最初から再処理を実行してもよいし、第1の実施形態と同様にエラー発生以降の新たな指示書を作成してもよい。

【0135】

（代替可能条件・再処理可能性付き指示書）

本実施形態に係る連携処理サーバ50は、次の指示書を使用することにより、様々な処理を切り換えて実行することができる。

【0136】

図16は、代替可能条件・再処理可能性付き指示書の要部構成を示す図である。この指示書は、図14及び図15に示した指示書の両方の機能を有している。この指示書の<サービス>は、<パラメータ>の他に、<代替可能条件>及び<再処理可能性>を有している。すなわち、この指示書は、フォーマット変換においてエラーが発生した場合、“利用料金が100円以下の代替サービスなら使用可能”であり、かつ“エラーが発生した場合は最初からの再処理不可能”である

ことを表している。

【0 1 3 7】

図 1 7 は、連携処理サーバ 5 0 の連携処理時の処理手順を示すフローチャートである。連携処理サーバ 5 0 は、図 1 6 に示す指示書に基づいて連携処理を実行しているときに、エラーが発生すると、ステップ S T 3 1 以下の処理を実行する。

【0 1 3 8】

ステップ S T 3 1 では、連携処理サーバ 5 0 は、指示書の＜再処理可能性＞に基づいて、再処理可能か否かを判定する。そして、＜再処理可能性＞の設定値が“t r u e”のときは再処理可能と判定してステップ S T 3 2 に移行し、設定値が“f a l s e”のときは再処理可能でないと判定してステップ S T 3 7 に移行する。

【0 1 3 9】

ステップ S T 3 2 では、連携処理サーバ 5 0 は、指示書の＜代替可能条件＞が記述されているか否かを判定し、記述されているときはステップ S T 3 3 に移行し、記述されていないときはステップ S T 3 6 に移行する。

【0 1 4 0】

ステップ S T 3 3 では、連携処理サーバ 5 0 は、指示書に記述された＜代替可能条件＞の対象名“利用料金”及び設定値“1 0 0 円以下”に基づいて、ネットワーク上から代替サービスを検索する。つまり、連携処理サーバ 5 0 は、利用料金が 1 0 0 円以下でフォーマット変換を行うサービスを検索して、ステップ S T 3 4 に移行する。なお、連携処理サーバ 5 0 の代わりにサービス検索サーバ 2 0 が、連携処理サーバ 5 0 の指示に基づいて、代替サービス処理装置を検索してもよい。

【0 1 4 1】

ステップ S T 3 4 では、連携処理サーバ 5 0 は、代替サービスが見つかったか否かを判定し、見つかったときはステップ S T 3 5 に移行し、見つかっていないときはステップ S T 3 6 に移行する。

【0 1 4 2】

ステップST35では、連携処理サーバ50は、代替処理を行うことを選択し、フォーマット変換を行う代替サービス処理装置に対して個別指示情報を送信する。これにより、連携処理サーバ50は、中断することなくフォーマット変換処理を続行することができる。

【0143】

また、ステップST32及びステップST34から移行したステップST36では、連携処理サーバ50は、フォーマット変換処理の中断処理を選択する。これにより、連携処理サーバ50は、指示書に＜代替可能条件＞が記述されていないか、代替サービスが見つからなかった場合において、最初から再処理可能であれば、連携処理を中断する。

【0144】

一方、ステップST37では、連携処理サーバ50は、指示書に＜代替可能条件＞が記述されているか否かを判定し、記述されているときはステップST38に移行し、記述されていないときはステップST40に移行する。

【0145】

ステップST38では、連携処理サーバ50は、指示書に記述された＜代替可能条件＞に基づいて、利用料金が100円以下でフォーマット変換を行うサービスを検索して、ステップST39に移行する。なお、連携処理サーバ50の代わりに、サービス検索サーバ20が検索してもよい。

【0146】

ステップST39では、連携処理サーバ50は、代替サービスが見つかったか否かを判定し、見つかったときは上述したステップST35に移行し、見つからないときはステップST40に移行する。

【0147】

ステップST40では、連携処理サーバ50は、再実行を選択する。すなわち、連携処理サーバ50は、第1の実施形態と同様にして、例えば図12に示すような新たな指示書を作成し、新たな指示書に基づいてエラー発生以降のサービス処理を再実行する。なお、連携処理サーバ50は、新たな指示書を指示書管理サーバ40に保存してもよい。これにより、連携処理サーバ50は、実行済みのサ

ービスを無駄にすることなく、エラー発生以降のサービス処理を再実行することができる。

【0148】

図18は、指示書に記述された<代替可能条件>及び<再処理可能性>の組合せに対応する連携処理サーバ50の選択処理を示す図である。なお、「代替処理→中断」は、検索実行時では代替処理を行う予定であったが、代替サービスがみつからなかったために中断することを示している。また、「代替処理→再実行」は、検索実行時では代替処理を行う予定であったが、代替サービスがみつからなかったために再実行を行うことを示している。

【0149】

以上のように、第2の実施形態に係る連携処理サーバ50は、サービス処理中にエラーが発生した場合には、以降の処理を中断したり、検索された代替サービス処理装置にそのサービス処理を実行させたり、さらに、第1の実施形態のように新たな指示書を作成して再実行をすることができる。

【0150】

特に、連携処理サーバ50は、サービス処理中にエラーが発生した場合、指示書に記述されている<代替可能条件>や<再処理可能性>を参照して、連携処理の中断処理、代替処理、再実行処理を選択することにより、エラー発生時でもユーザのニーズに応じた処理を実行することができる。

【0151】

なお、本発明は、上述した第1及び第2の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された範囲内において設計上の変更されたものにも適用可能である。

【0152】

例えば、連携処理サーバ50は、指示書に基づいて図18に示すような選択処理を実行することができれば、図17に示したフローチャートの手順に限定されるものではないのは勿論である。

【0153】

【発明の効果】

本発明に係る連携処理装置、連携処理方法及びプログラムは、連携処理の順番になったサービス処理装置が実行不可になっても、実行不可時のサービス及びそれ以降のサービスを連携処理することを指示する第 2 の連携指示情報を生成することにより、再実行時にはこの第 2 の連携指示情報を用いて、実行不可時のサービス、及びそれ以降のサービスの連携処理を確実に実行することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施形態に係る文書処理システムの構成を示すブロック図である。

【図 2】 文書処理システムを構成する各サービス処理装置の相互関係を説明するためのブロック図である。

【図 3】 I / F 情報の構成を示す図である。

【図 4】 ジョブフローを定義するための G U I 画面である指示書作成画面 1 0 0 を示す図である。

【図 5】 X M L 形式で構成された指示書を示す図である。

【図 6】 連携処理サーバの構成を示すブロック図である。

【図 7】 指示書作成時のクライアント端末及び指示書生成サーバの処理手順を示すフローチャートである。

【図 8】 クライアント端末、指示書管理サーバ及び連携処理サーバの処理を示すフローチャートである。

【図 9】 指示書リストを表すサービス連携処理選択画面の一例を示す図である。

【図 1 0】 指示書の要部構成を示す図である。

【図 1 1】 第 1 のサービス処理実行後における指示書の要部構成を示す図である。

【図 1 2】 第 2 のサービス処理でエラーが発生したときに作成された新たな指示書の要部構成を示す図である。

【図 1 3】 エラー発生時の連携処理サーバの処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 4】 代替可能条件付き指示書の要部構成を示す図である。

【図15】 再処理可能性付き指示書の要部構成を示す図である。

【図16】 代替可能条件・再処理可能性付き指示書の要部構成を示す図である。

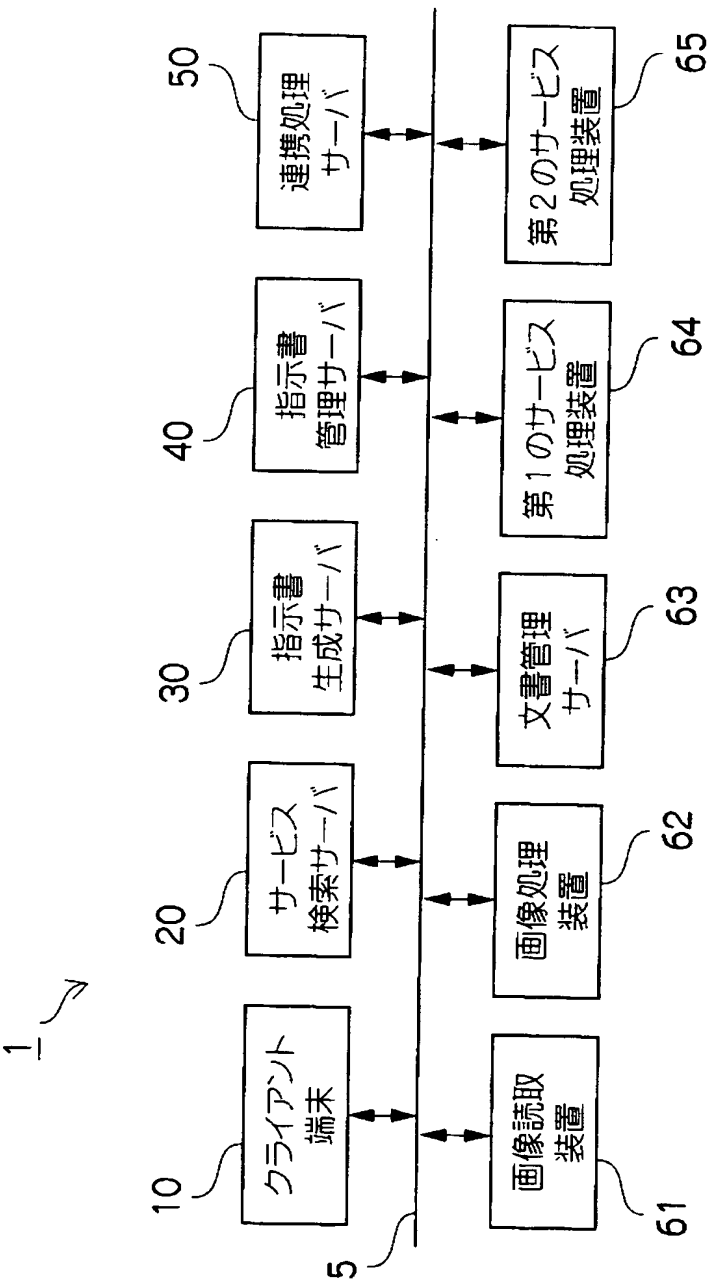
【図17】 連携処理サーバの連携処理時の処理手順を示すフローチャートである。

【図18】 指示書に記述された＜代替可能条件＞及び＜再処理可能性＞の組合せに対応する連携処理サーバの選択処理を示す図である。

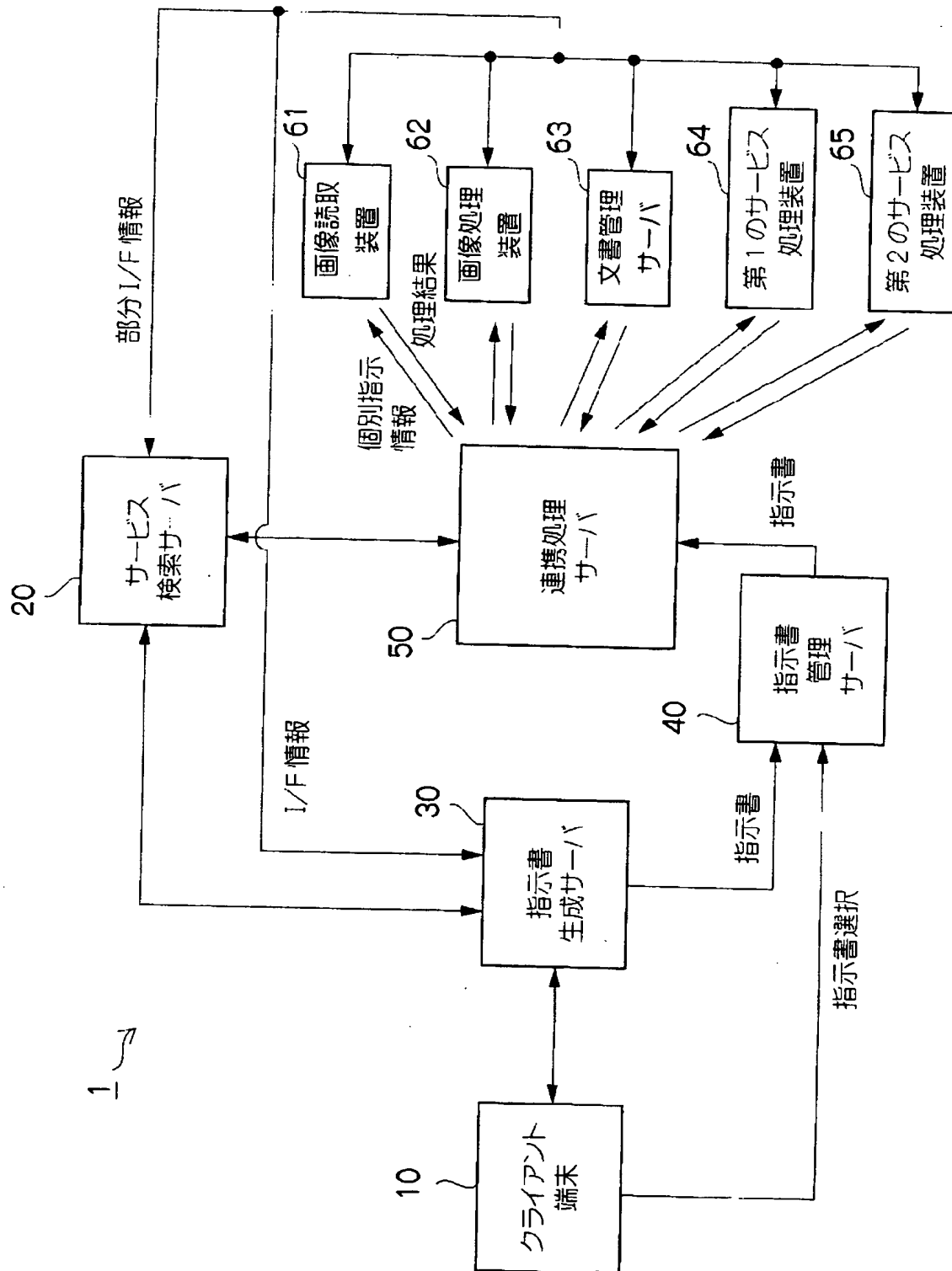
【符号の説明】

- 10 クライアント端末
- 20 サービス検索サーバ
- 30 指示書生成サーバ
- 40 指示書管理サーバ
- 50 連携処理サーバ
- 61 画像読取装置
- 62 画像処理装置
- 63 文書管理サーバ
- 64 第1のサービス処理装置
- 65 第2のサービス処理装置

【書類名】 図面
【図 1】



【図 2】

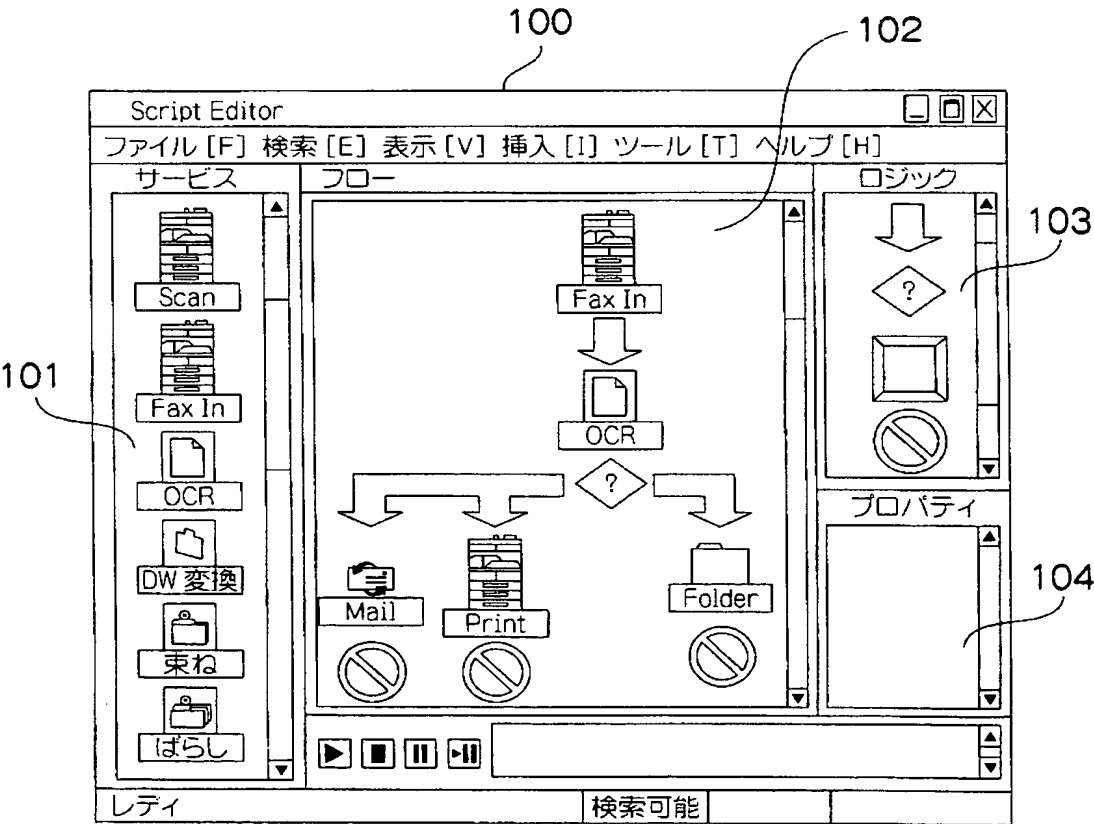


【図 3】

I/F 情報

サービス種類
サービス名
サービスアイコン
サービスロケーション情報
入力
出力
パラメータ制限ルール
サービスロケーション
メソッド名
起動方法
默示要素

【図 4】

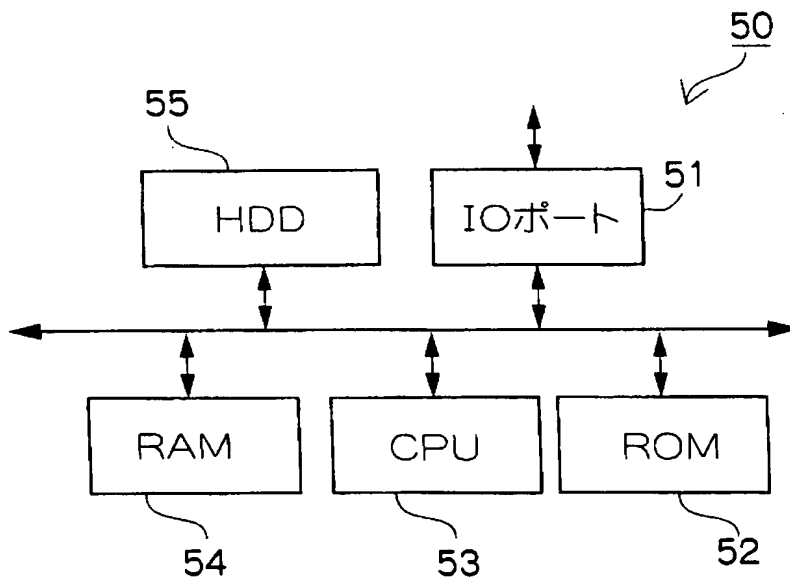


【図 5】

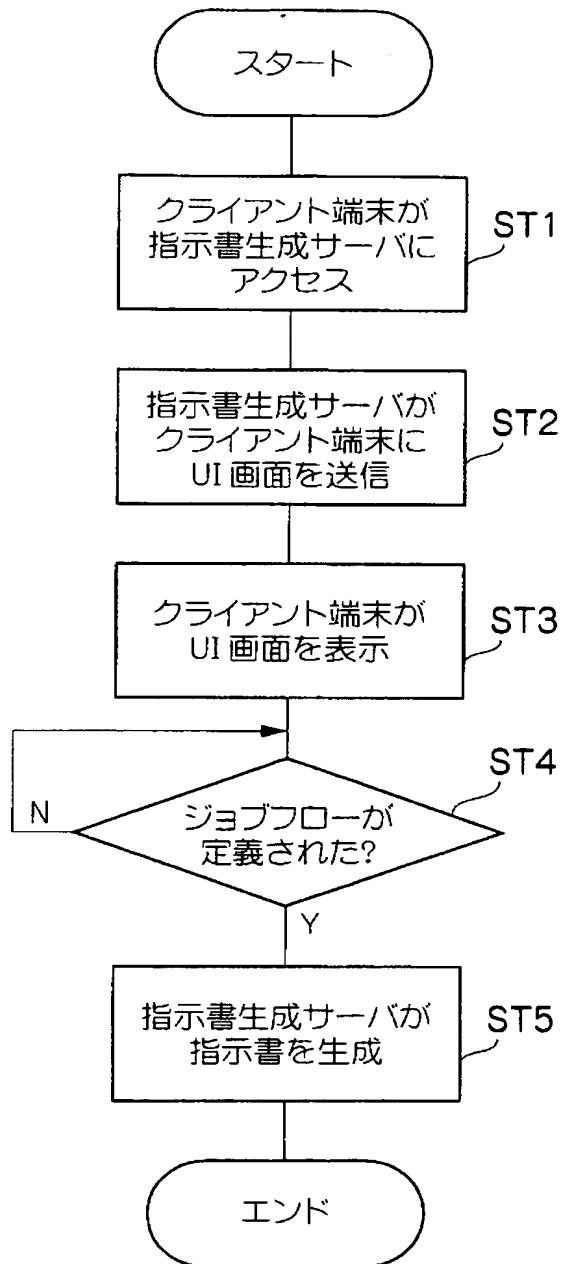
指示書

サービス種類
サービス名
サービスアイコン
サービスロケーション情報
入力
出力
パラメータ制限ルール
サービスロケーション
メソッド名
起動方法
默示要素
フロー (起動、マップ、メソッド) (制御構造、論理演算)

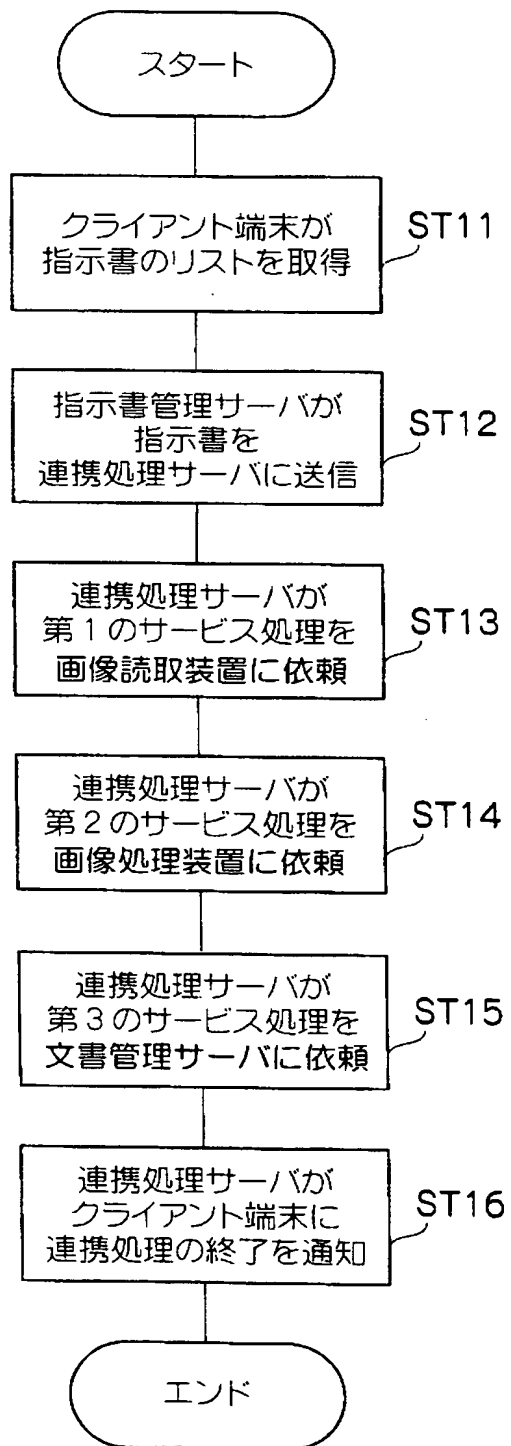
【図 6】



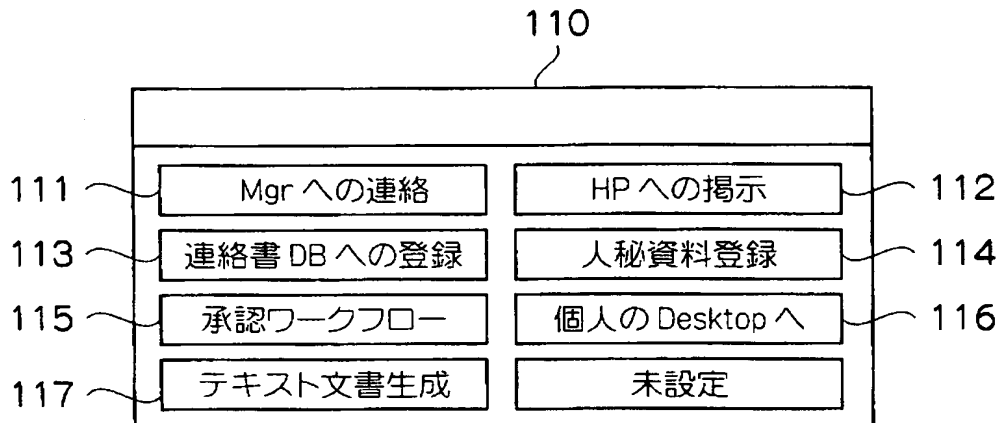
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

```

<!-- 開始時の指示書 -->
<Flow id="0123456789">
  <exec>
    <service name="スキャン">
      <param name="解像度" value="300" />
    </service>
    <service name="OCR">
      <param name="ポリシー" value="速度優先" />
    </service>
    <service name="保存">
      <param name="場所" value="ftp://server/folder" />
    </service>
  </exec>
  <log>
  </log>
</Flow>

```

【図 11】

```

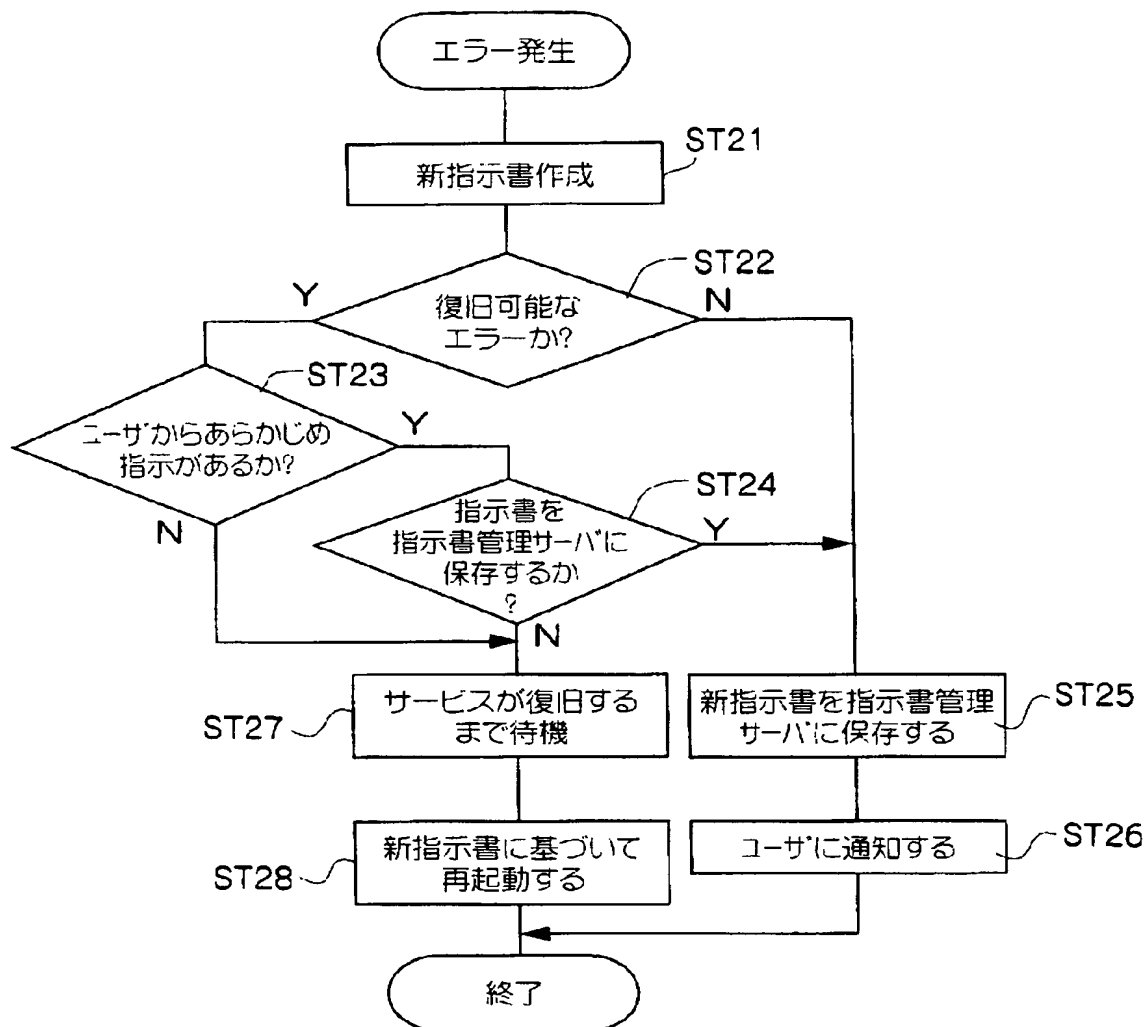
<!-- 1つ目の処理終了時の指示書 -->
<Flow id="0123456789">
  <exec>
    <service name="OCR">
      <param name="ポリシー" value="速度優先" />
    </service>
    <service name="保存">
      <param name="場所" value="ftp://server/folder" />
    </service>
  </exec>
  <log>
    <service name="スキャン">
      <result value="成功" />
    </service>
  </log>
</Flow>

```

【図 12】

```
<!-- 2つ目の処理の失敗後に生成する新指示書 -->
<Flow type="once" reserved-id="0123456789">
  <exec>
    <service name="OCR" >
      <param name="ポリシー" value="速度優先" />
    </service>
    <service name="保存" >
      <param name="場所" value="ftp://server/folder" />
    </service>
  </exec>
  <document>
    <location type="temporary" />
  </document>
  <log>
    <Flow id="0123456789">
      <exec>
        <service name="保存" >
          <param name="場所" value="ftp://server/folder" />
        </service>
      </exec>
      <log>
        <service name="スキャン" >
          <result value="成功" />
        </service>
        <service name="OCR" >
          <result value="タイムアウトエラー" />
        </service>
      </log>
    </Flow>
  </log>
</Flow>
```


【図 13】



【図 14】

```

<!-- 代替可能条件付き指示書 -->
<Flow>
  <exec>
    <service name="フォーマット変換" >
      <param name="フォーマット" value="PDF" />
      <substitutive-condition name="利用料金" value="100 円以下" />
    </service>
  </exec>
  <log>
  </log>
</Flow>

```

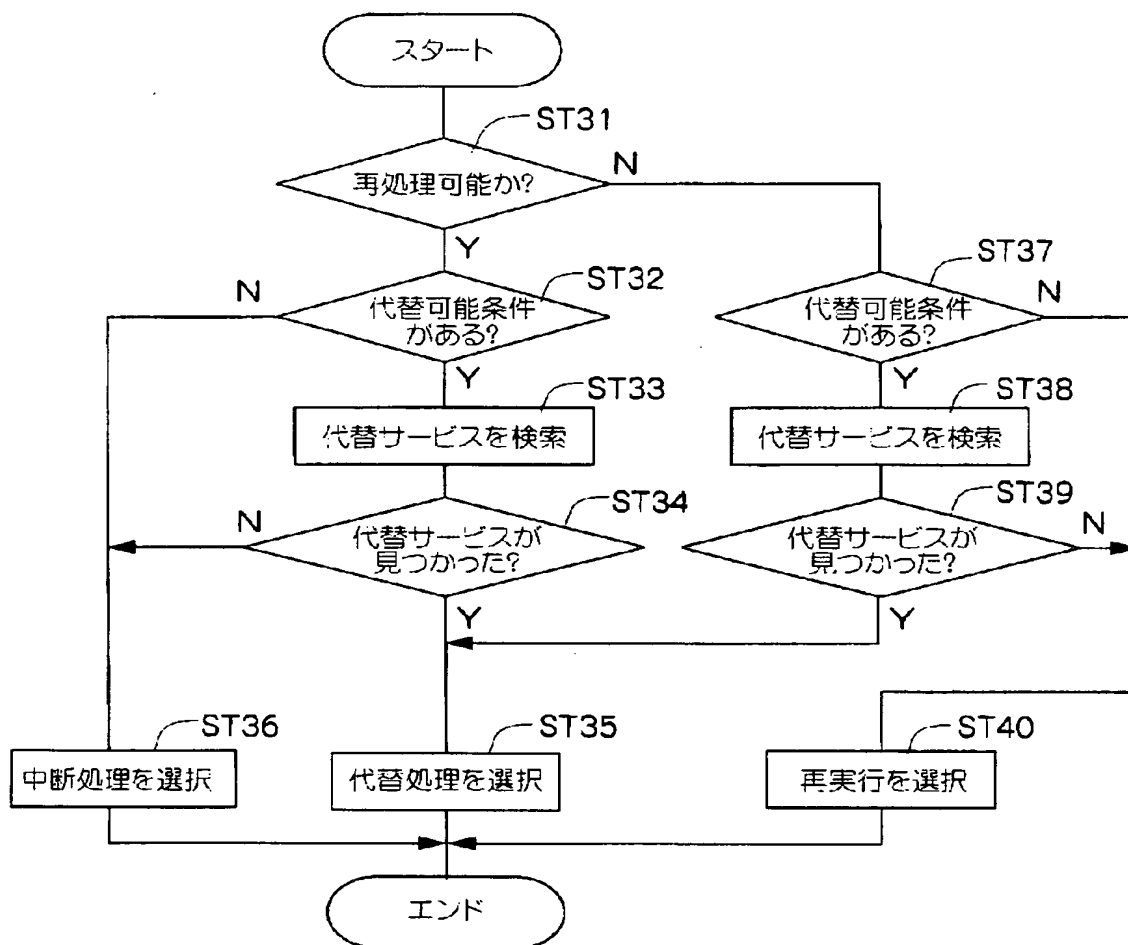
【図 15】

```
<!--再処理可能性条件付き指示書-->
<Flow>
  <exec>
    <service name="フォーマット変換">
      <param name="フォーマット" type="PDF" />
      <restartable value="false" />
    </service>
  </exec>
  <log>
  </log>
</Flow>
```

【図 16】

```
<!--代替可能条件・再処理可能性付き指示書-->
<Flow>
  <exec>
    <service name="フォーマット変換">
      <param name="フォーマット" value="PDF" />
      <substitutive-condition name="利用料金" value="100 円以下" />
      <restartable value="false" />
    </service>
  </exec>
  <log>
  </log>
</Flow>
```

【図 17】



【図 18】

代替可能条件 再処理可能性	あり		なし
	検索し代替あり	検索し代替なし	
可能 (true)	代替処理	代替処理 → 中断	中断
不可能 (false)	代替処理	代替処理 → 再実行	再実行

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ジョブフローの処理中にエラーが発生した場合、ユーザの希望に合致するように、エラー発生後の連携処理を実行する。

【解決手段】 連携処理サーバ50は、画像処理装置62に第2のサービス処理を依頼した後、画像処理装置62からエラー発生処理結果を受信した場合、又は所定時間経過しても画像処理装置62から何ら処理結果を受信しなかった場合は、画像処理装置62にエラー発生が発生したと判定する。そして、連携処理サーバ50は、実行済みのサービスを<実行>から除くと共に、エラー発生時の指示書を<ログ>として添付した新たな指示書を作成する。

【選択図】 図2

特願 2 0 0 3 - 0 8 1 6 1 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 4 9 6]

1. 変更年月日

1 9 9 6 年 5 月 2 9 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区赤坂二丁目 1 7 番 2 2 号

氏 名

富士ゼロックス株式会社